



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ
Δ.Ε.Υ.Α. ΘΕΡΜΗΣ

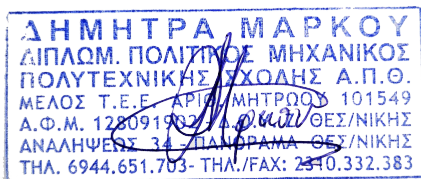
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ **ΤΕΥΧΟΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

ΜΑΡΚΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ, Πολιτικός Μηχανικός
Αναλήψεως 34, 55236 Πανόραμα Θεσ/κης, Τηλ. 2310 332383, E-mail: dimitramarkou@gmail.com

μελετήθηκε
- Η -
Μελετήτρια

ελέγχθηκε, εγκρίθηκε & θεωρήθηκε
Η-
Δ/ντρια Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α.Θ.



Μάρκου Δήμητρα
Πολιτικός Μηχανικός

Πασχαλίδου Παρθένα
Πολιτικός Μηχανικός, M.Sc.

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ / ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΩΝ

Στη συνέχεια παρατίθεται η περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης των έργων και των εφαρμοζόμενων κατά φάση μεθόδων εργασίας.

Α΄ΦΑΣΗ: ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στη φάση αυτή περιλαμβάνονται οι προπαρασκευαστικές εργασίες, η εγκατάσταση του εργοταξίου, οι εργασίες που σχετίζονται με τις εκσκαφές και οι αντίστοιχες καθαιρέσεις.

A.1. ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Κατά το στάδιο αυτό ο ανάδοχος εργολάβος θα εγκαταστήσει το εργοτάξιο του και θα γίνουν όλες οι απαραίτητες ενέργειες (αναγνωρίσεις-τοπογραφήσεις κ.λπ.), ώστε να είναι δυνατή η μετάβαση στην επόμενη φάση.

Στη φάση αυτή περιλαμβάνονται ο τοπογραφικός και υψομετρικός προσδιορισμός των στοιχείων των έργων, η σήμανση, η εξασφάλισή τους και ο προσδιορισμός της θέσης δικτύων άλλων Ο.Κ.Ω.

A.2. ΑΝΟΡΥΞΗ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ – ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ

Αυτό το στάδιο χωρίζεται σε δύο φάσεις, μία για την ανόρυξη των γεωτρήσεων για την τροφοδοσία της δεξαμενής και κατ' επέκταση του αρδευτικού δικτύου και μία για την κατασκευή του αντλιοστασίου – δεξαμενής του αρδευτικού δικτύου.

Στη φάση της ανόρυξης των γεωτρήσεων θα πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες εργασίες για την άρτια και έντεχνη κατασκευή των νέων γεωτρήσεων, στο κατάλληλο βάθος, για την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του κατάλληλου αντλητικού συγκροτήματος, καθώς και για την κατασκευή του κτηρίου του αντλιοστασίου της γεώτρησης σε κάθε νέα θέση.

Στη δεύτερη φάση πραγματοποιείται η κατασκευή του αντλιοστασίου – δεξαμενής του αρδευτικού δικτύου. Η περιοχή κατασκευής είναι προσβάσιμη οπότε θα ξεκινήσουν άμεσα τα έργα εκσκαφής και αντιπλημμυρικής προστασίας του αντλιοστασίου – δεξαμενής καθώς και η σκυροδέτηση του φέροντα οργανισμού. Γίνεται η εγκατάσταση των

υδραυλικών συσκευών και όλων των ηλεκτρομηχανολογικών συσκευών και αγωγών της δεξαμενής και του αντλιοστασίου. Τέλος θα πραγματοποιηθούν οι επιχώσεις και η τελική διαμόρφωση του αντλιοστασίου – δεξαμενής και του περιβάλλοντος χώρου.

A.3. ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ ΤΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Οι κυρίως εκσκαφές για διάνοιξη τάφρων θα εκτελεστούν με μηχανικά μέσα (εκσκαφέας JCB), τα δε προϊόντα των εκσκαφών, αναλόγως του είδους του οδοστρώματος και του χώρου εργασίας, είτε θα φορτώνονται απ' ευθείας και θα απορρίπτονται στον χώρο οριστικής απόρριψης, είτε θα αποθηκεύονται σε χώρους προσωρινής απόρριψης, είτε θα τοποθετούνται παραπλεύρως του σκάμματος.

Η μόρφωση του πυθμένα και των παρειών των τάφρων καθώς και διάφορες μικροεκσκαφές θα εκτελεστούν χειρωνακτικά.

Η εκσκαφή οποιουδήποτε τμήματος της τάφρου θα αρχίζει πάντοτε από το χαμηλότερο σημείο προς το υψηλότερο ώστε να είναι ευχερής η συγκέντρωση και άντληση τυχόν υδάτων ή λυμάτων, οποιασδήποτε προέλευσης, τα οποία θα έρεαν με οποιονδήποτε τρόπο μέσα στην τάφρο.

Ιδιαίτερη προσοχή θα επιδεικνύεται στις θέσεις των δικτύων των Ο.Κ.Ω.

B΄ ΦΑΣΗ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ – ΦΡΕΑΤΙΩΝ

B.1. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ

Αρχικά οι σωλήνες θα τοποθετηθούν κατά μήκος του χείλους της τάφρου, θα επιθεωρηθούν με προσοχή για εξακρίβωση πιθανών βλαβών κατά τη μεταφορά τους και θα καθαριστούν με επιμέλεια από τυχόν ξένη ουσία, ιδιαίτερα στα άκρα όπου γίνεται και η σύνδεση.

Ο πυθμένας της τάφρου που ήδη κατέστη επίπεδος και καθαρίστηκε από περιττά χώματα ή άλλα αντικείμενα, διαστρώνεται με μπετόν καθαριότητας (εάν απαιτείται) ή με άμμο πάχους που προβλέπεται από τη μελέτη, που θα αποτελέσει το κάτω μέρος του εγκιβωτισμού των σωλήνων.

Κατόπιν καταβιβάζονται ένας - ένας οι σωλήνες.

Ο πρώτος συνδέεται στο υπάρχον φρεάτιο, αφού προηγουμένως έχει διανοιχτεί οπή κατάλληλης διαμέτρου.

Στη συνέχεια συνδέονται οι σωλήνες μεταξύ τους με αυτογενή συγκόλληση. Στη φάση αυτή τοποθετούνται και ειδικά τεμάχια (σαμάρια ή ταυ) που θα δεχθούν τις διακλαδώσεις.

Στη συνέχεια ο αγωγός εγκιβωτίζεται με άμμο.

B.2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

Σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης κατασκευάζονται φρεάτια ελέγχου (δικλείδων, αερεξαγωγών, εκκενωτών κλπ) για την ορθή λειτουργία του δικτύου άρδευσης από σκυρόδεμα που εκχύνεται εντός ξυλοτύπων.

Μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων γίνεται η επίχωση της τάφρου, παράλληλα με την οποία γίνονται οι απαραίτητες εργασίες εντός των φρεατίων δηλ. επισκευή της διανοιγμένης οπής στο υπάρχον φρεάτιο και τοποθέτηση βαθμίδων.

Τέλος σε αυτή τη φάση διαστρώνεται πλαστικό πλέγμα για τη σήμανση του δικτύου, σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

B.3. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Κατά το στάδιο αυτό γίνεται ο υδραυλικός έλεγχος όλου του δικτύου, ο έλεγχος της αποδοτικότητας του και η απαραίτητη εκπαίδευση του προσωπικού του Κύριου του Έργου. Επίσης διορθώνονται τυχόν βλάβες που θα προκύψουν από τη λειτουργία του.

Γ΄ΦΑΣΗ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στη φάση αυτή περιλαμβάνονται οι επιχώσεις των σκαμμάτων, η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που πλεονάζουν, άλλων υλικών, εργαλείων και μηχανημάτων και τέλος όλων των προχείρων εγκαταστάσεων.

Επίσης περιλαμβάνονται: η αποκατάσταση αγροτικής οδοποιίας όπου αυτή προϋπήρχε και τέλος ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου.

Γ.1. ΕΠΙΧΩΣΗ ΤΑΦΡΩΝ – ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ

Η επίχωση των τάφρων τοποθετήσεως σωλήνων ή οποιωνδήποτε κατασκευών μπορεί να γίνει μετά τη σύνδεση των αγωγών αφού θα έχει προηγηθεί η δοκιμή στεγανότητας (εάν απαιτείται).

Δεν επιτρέπεται να γίνει οποιαδήποτε επίχωση σε αφανή εργασία πριν από τον έλεγχο και την παραλαβή από την επίβλεψη.

Η επίχωση θα γίνεται με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής.

Το υλικό θα διαστρώνεται και θα συμπυκνώνεται κατά στρώσεις πάχους 0,25m. Στη θέση του αγωγού και περίπου 2-3 στρώσεις (δηλ. συνολικά περίπου 0,75m) υπεράνω της στέψης του, η συμπύκνωση θα γίνεται με χειροκίνητους κυλίνδρους και κόπανους και υπεράνω της στάθμης αυτής η συμπύκνωση θα γίνεται με μηχανικά μέσα (δονητική πλάκα ή μικρό μηχανικό οδοστρωτήρα). Προσοχή θα δίνεται στη συνεχή διατήρηση της βέλτιστης υγρασίας με συνεχή διαβροχή.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην επίχωση και συμπύκνωση στις θέσεις αγωγών άλλων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας.

Ανοχή στο πάχος της στρώσεως θα υπάρχει ανάλογα με το είδος του μηχανήματος συμπυκνώσεως του αριθμού των διαδρομών και των κρούσεων. Πάντως σε καμία περίπτωση το χαλαρό πάχος της προς συμπύκνωση στρώσεως δεν θα υπερβαίνει τα 0,40m για επιχώσεις με χώμα.

Ακαταλληλότητα του υλικού επιχώσεως ή αστοχία της συμπύκνωσης οδηγεί σε σημαντικές κινήσεις και καθιζήσεις, οι οποίες προστίθενται στις πρωτογενείς μετακινήσεις λόγω εκσκαφής και ανακούφισης των εδαφικών τάσεων που αυξάνονται δραματικά με την πάροδο του χρόνου. Ο βαθμός συμπυκνώσεως θα είναι τουλάχιστον 95% της τροποποιημένης μεθόδου PROCTOR.

Γ.2. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Σε κατάλληλη στάθμη θα κατασκευαστούν μία στρώση με αμμοχαλικώδη υλικά συμπυκνωμένου πάχους 0,20m που θα αποτελέσει την αγροτική οδοποιία.

Η στρώση θα συμπυκνωθεί με μικρό μηχανικό οδοστρωτήρα μέχρι αρνήσεως.

Γ.3. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ, ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Μετά την αποπεράτωση των εργασιών εκτέλεσης του έργου συγκεντρώνονται και απομακρύνονται από το χώρο του έργου όλα τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής και επιχώσεως, υλικά και εργαλεία, μηχανήματα, κ.λπ.

Χρονοδιάγραμμα / Πρόγραμμα κατασκευής έργων

Φάσεις εργασίας	Περιγραφή	ΜΗΝΕΣ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Χωματουργικές εργασίες - Τεχνικά έργα	1.1 Προπαρασκευαστικές εργασίες - προετοιμασία και ολοκλήρωση της εργοταξιακής ανάπτυξης	■																	
	1.2 Ανόρυξη γεωτρήσεων - Κατασκευή δεξαμενής και αντλιοστασίου – δεξαμενής		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	1.3 Εκσκαφή ορυγμάτων αγωγών τροφοδοσίας δεξαμενής και αγωγών αρδευτικού δικτύου					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
2. Κατασκευή αγωγών - φρεατίων	2.1 Κατασκευή αγωγών					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	2.2 Κατασκευή φρεατίων					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	2.3 Υδραυλικός έλεγχος					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
3. Εργασίες αποκατάστασης	3.1 Επίχωση τάφρων – συμπίκνωση					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	3.2 Αποκατάσταση αγροτικής οδοποιίας					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	3.3 Απομάκρυνση πλεοναζόντων υλικών, εργαλείων, μηχανημάτων, κ.τ.λ.					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		